

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第 12 条、法施行規則第 56 条）

〔PCT36 条及び PCT 規則 70〕

REC'D 24 JUN 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 JBS-40-PCT	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/007775	国際出願日 (日.月.年) 28.05.2004	優先日 (日.月.年) 30.05.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ C30B29/36		
出願人 (氏名又は名称) 株式会社ブリヂストン		

1. この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a. ☒ 附属書類は全部で 1 ページである。

☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)

☐ 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b. ☐ 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。(実施細則第 802 号参照)

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

☒ 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎

☐ 第 II 欄 優先権

☐ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

☐ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如

☒ 第 V 欄 PCT35 条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明

☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献

☐ 第 VII 欄 国際出願の不備

☐ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 14.12.2004	国際予備審査報告を作成した日 09.06.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 新居田 知生	4G 8618
	電話番号 03-3581-1101 内線 3416	

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2004 年 1 月)

第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。

それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
- ☐ PCT規則12.4にいう国際公開
- ☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 _____ 1-32 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 _____ 2, 3, 5-39 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 _____ 1 _____ 項*、14. 12. 2004 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 _____ 1-11 _____ 図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、_____ 付で国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☒ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☒ 請求の範囲 第 _____ 4 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること)

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること)

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-3, 5-39	有
	請求の範囲		無
進歩性 (IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-3, 5-39	無
産業上の利用可能性 (IA)	請求の範囲	1-3, 5-39	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則 70.7)

文献1: JP 2002-255693 A(株式会社フナキ・ストン), 2002.09.11

文献2: US 2002/0083891 A1(Vodakov et al.), 2002.07.04

請求の範囲1は、文献1,2により進歩性を有さない。文献1には、昇華用原料と種結晶とを反応容器内の対向する位置に配置して炭化珪素単結晶を製造する方法が記載されている。そして、種結晶を封止された部材上に設けることは文献2に記載されており、そのような公知技術を採用することは当業者が容易になし得たことといえる。また、封止部の大きさ、形状を封止が確実に行われるように設定することは当業者にとって容易である。

請求の範囲2,3は、文献1,2により進歩性を有さない。封止部をどのような材質とするかは、封止の程度を勘案して当業者が容易に設定し得た事項といえる。

請求の範囲5-10は、文献1,2により進歩性を有さない。種結晶上に炭化珪素単結晶をどのような形状で成長させるかを決定することは当業者にとって容易である。

請求の範囲11-16は、文献1,2により進歩性を有さない。文献1には、昇華用原料を種結晶上に成長させて炭化珪素単結晶を製造する際に、昇華用原料部分を加熱する手段と種結晶部分を加熱する手段とを設けることが記載されている。また、それぞれの加熱手段において、どの程度加熱を行うかは炭化珪素単結晶の成長する程度を勘案して当業者が容易に設定し得た事項といえる。

請求の範囲17-19は、文献1,2により進歩性を有さない。文献1には干渉防止コイルを設けることが記載されている。

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求の範囲 20-22 は、文献 1, 2 により進歩性を有さない。反応容器、坩堝をどのような材質とするかを決定することは当業者にとって容易である。

請求の範囲 23-29 は、文献 1, 2 により進歩性を有さない。文献 1 には、珪素源として、アルキシルシラン重合体、炭素源として加熱により炭素を生成する有機化合物を使用して得られた炭化珪素粉末を昇華用原料とすることが記載されている。

請求の範囲 30 は、文献 1, 2 により進歩性を有さない。昇華用原料となる炭化珪素をどの程度高純度なものとするかを決定することは当業者にとって容易である。

請求の範囲 31-33 は、文献 1, 2 により進歩性を有さない。請求の範囲 5-30 の炭化珪素単結晶の製造方法が、文献 1, 2 より進歩性を有さないのであるから、それらの製造方法によって得られる炭化珪素単結晶もこれらの文献より進歩性を有さないというべきである(なお、中空パイプ状の結晶欠陥を 100 個/cm² 以下とすること、不純物の総含有量を 10ppm 以下とすることは、文献 1 に記載されている。)。

請求の範囲 34-36 は、文献 1, 2 により進歩性を有さない。文献 2 には、反応容器内に昇華用原料と種結晶とを配置し、反応容器を封止して昇華用原料の漏洩を防止した状態で炭化珪素単結晶を製造する装置が記載されている。そして、封止部をどのような材質とするかは、封止の程度を勘案して当業者が容易に設定し得た事項といえる。

請求の範囲 37 は、文献 1, 2 により進歩性を有さない。文献 1 には、昇華用原料を種結晶上に成長させて炭化珪素単結晶を製造する際に、昇華用原料部分を加熱する手段と種結晶部分を加熱する手段とを設けることが記載されている。

請求の範囲 38, 39 は、文献 1, 2 により進歩性を有さない。文献 1 には干渉防止コイルを設けることが記載されている。

- 33 -

請 求 の 範 囲

1. (補正後) 反応容器内の第一端部に昇華用原料を収容し、前記反応容器内の昇華用原料に略対向する第二端部に炭化ケイ素単結晶の種結晶を配置
5 し、昇華させた昇華用原料を前記種結晶上に再結晶させて炭化ケイ素単結晶を成長させる炭化ケイ素単結晶の製造方法であって、

単結晶成長可能領域を覆うように前記反応容器内部に封止部を設け、前記封止部に設けた種結晶上に炭化ケイ素単結晶を成長させる炭化ケイ素単結晶の製造方法。

- 10 2. 前記封止部の熱膨張係数は種結晶と略同一である請求項1記載の炭化ケイ素単結晶の製造方法。

3. 前記封止部の材質は、黒鉛である請求項2記載の炭化ケイ素単結晶の製造方法。

4. (削除)

15

5. 前記炭化ケイ素単結晶をその全成長過程を通してその成長面の全面を凸形状に保持したまま成長させる請求項1から4のいずれかに記載の炭化ケイ素単結晶の製造方法。

- 20 6. 前記炭化ケイ素単結晶をその全成長過程を通してその成長面を除く全面を前記封止部に接触させたまま成長させる請求項1から5のいずれかに記載の炭化ケイ素単結晶の製造方法。

7. 炭化ケイ素単結晶を含む炭化ケイ素の結晶を略山形に成長させる請求項5記載の炭化ケイ素単結晶の製造方法。

- 25 8. 炭化ケイ素単結晶を含む炭化ケイ素の結晶を、その全成長過程を通して、その成長面の全面を、昇華用原料側に近づくほど径が漸次小さくなる略山形を保持したまま成長させる請求項5記載の炭化ケイ素単結晶の製造方法。

9. 炭化ケイ素単結晶を含む炭化ケイ素の結晶の成長が、第二端部におけ